

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 11 月 4 日 (04.11.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/094181 A1(51) 国際特許分類⁷: B60N 2/16, A47C 7/02

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/005722

(22) 国際出願日: 2004 年 4 月 21 日 (21.04.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2003-115957 2003 年 4 月 21 日 (21.04.2003) JP(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ティ・
エス・テック株式会社 (TS TECH CO., LTD.) [JP/JP];
〒351-0012 埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号
Saitama (JP).

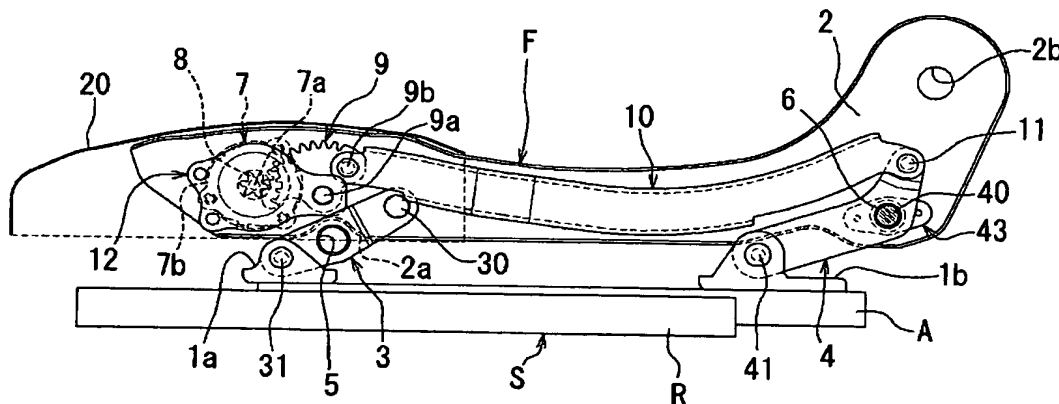
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉田 正美
(YOSHIDA, Masami) [JP/JP]; 〒329-1217 栃木県塩谷郡 高根沢町大字太田 1 1 8-1 ティ・エス・テック
株式会社 技術センター内 Tochigi (JP).(74) 代理人: 竹下 和夫 (TAKESHITA, Kazuo); 〒103-0021
東京都中央区日本橋本石町4丁目4番11号ウイ
ング本石ビル4階 竹下特許事務所 Tokyo (JP).(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が
可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,
KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,

[続葉有]

(54) Title: HEIGHT-ADJUSTING DEVICE FOR AUTOMOBILE SEAT

(54) 発明の名称: 自動車用シートの高さ調整装置



(57) Abstract: Ends of each pivot shaft are projected to both sides of each link plate. Each pivot shaft is fixed by welding to each link plate at a position near one end side of the plate. A pipe-like connection shaft is axis-aligned to and fitted on the pivot shaft projecting inward from each link plate so as to be supported between link plates. A pivot-shaft end projecting outward from each link plate is passed through a plate of a seat side frame and fixed by staking. Further, each link plate is fixed by welding to both ends of the connection shaft, and a link base frame is assembled between seat side frames.

(57) 要約: 各軸端をリンクの板面両側に突出させて枢軸ピンを各リンクの片端部寄りに溶接固定し、パイプ状の連結シャフトを各リンクの板面内方に突出する枢軸ピンの軸線上に嵌め合わせてリンクの間に掛渡し配置し、各リンクの板面外方に突出する枢軸ピンの軸端側をシートサイドフレームの板面に挿通させてカシメ止し、更に、各リンクの板面と連結シャフトのシャフト両端とを溶接固定し、リンク基枠をシートサイドフレームの間に組み付ける。



NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

自動車用シートの高さ調整装置

技術分野

本発明は、シート全体を高さ調整可能に装備する自動車用シートの高さ調整装置に関するものである。

背景技術

自動車用シートの高さ調整装置としては、シート高さ調整用のリンクを左右対にシートの前後に備え、各リンクをスライドレールに設置される左右の立付けブラケットと左右のシートサイドフレームとに掛け渡すと共に、左右のリンクを連結シャフトで一体に保持したリンク基枠をベースに、シートクッションの片側部に備え付ける操作ノブにより、リンク基枠を上下に揺動可能に組み立てるものが知られている（日本特許出願公開番号：特開２００１－１３８７８０）。

その自動車用シートの高さ調整装置は、上述したリンク基枠をベースにし、操作ノブの支軸と同軸上でシートサイドフレームの内側に取り付けられるピニオンギヤと、ピニオンギヤと噛み合ってシートサイドフレームに支軸で回動自在に取り付けられるセクタギヤと、片端側がセクタギヤの支軸と偏心する位置に連結され、且つ、他端側が後側リンクに連結されるリンクロッドとを備えて組み立てられている。

その高さ調整装置の構成中で、後リンクの連結シャフトは、枢軸ピンの片軸端をパイプ部材で形成された連結シャフトの両端から径内に嵌め込んで後リンクの板面に溶接固定することにより左右の後リンクに掛渡し装着されている。また、左右の枢軸ピンは他軸端が後リンクの立上り揺動に伴う支点となるようシートサイドフレームの板面に挿通させて回転可能に軸受け支持されている。

その連結シャフトの組付けに際し、連結シャフトは左右の後リンクの板面に溶接固定させて後リンクの間に掛渡し装着しなければならない、また、左右の枢軸ピンは連結シャフトの両端から外方に延長させてシートサイドフレームの板面に挿通させなければならないため、両者の組立には手間が掛かる。

本発明は、簡単な作業により、連結シャフトを後リンクの板面に溶接固定さ

せて後リンクの左右間に掛渡し装着でき、また、連結シャフトの両端から外方に延長する左右の枢軸ピンをシートサイドフレームの各板面に挿通させて組み立てられる自動車用シートの高さ調整装置を提供することを目的とする。

発明の開示

本発明に係る自動車用シートの高さ調整装置においては、シート高さ調整用のリンクを左右対にシートの前後に備え、各リンクを左右のシート設置ブラケットと左右のシートサイドフレームとに掛け渡すと共に、左右のリンクを連結シャフトで一体に保持し、更に、左右のリンクを連結シャフトの両端から外方に伸びる枢軸ピンで左右のシートサイドフレームの板面に揺動可能に軸承支持するリンク基枠をベースに、シートクッションの片側部に備え付けられる操作ノブにより、リンク基枠を上下に揺動可能に組み立てるもので、各軸端をリンクの板面両側に突出させて枢軸ピンを各リンクの片端部寄りに溶接固定し、パイプ状の連結シャフトを各リンクの板面内方に突出する枢軸ピンの軸線上に嵌め合わせてリンクの間に掛渡し配置し、各リンクの板面外方に突出する枢軸ピンの軸端側をシートサイドフレームの板面に挿通させてカシメ止し、更に、各リンクの板面と連結シャフトのシャフト両端とを溶接固定し、リンク基枠をシートサイドフレームの間に組み付けることにより構成されている。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係る自動車用シートの高さ調整装置を低位の設定状態で示す側面図である。

第2図は、第1図の高さ調整装置を構成するピニオンギヤ並びにセクタギヤの装着部を展開させて示す斜視図である。

第3図は、第1図の高さ調整装置を構成する連結シャフト並びに枢軸ピンの装着部を展開させて示す斜視図である。

第4図は、第3図の連結シャフト並びに枢軸ピンの装着部を組み立てて示す断面図である。

第5図は、本発明に係る自動車用シートの高さ調整装置を高位の設定状態で示す側面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、添付図面を参照して説明すると、本発明に係る高さ調整装置が応用される自動車用シート（図示せず）は、スライドレール機構Sによって車内の前後方向にスライド自在に構成されている。このスライドレール機構Sは、車体フロア上に互いに離間して略並行に配置された一対のロアーレールRと、そのロアーレールRにスライド自在に支持された一対のアップーレールAとを有している。

この自動車用シートのシートクッションフレームFには、リクライニング機構（図示せず）を介してシートバック（図示せず）が傾倒自在に支持されている。シートクッションフレームFは、左右一対のサイドフレーム2（片側のみ図示）と、一対のサイドフレーム2の前側部分に掛け渡し固定されたパンフレーム20と、一対のサイドフレームに貫通させてサイドフレーム2間に掛け渡し配置された第一のパイプ状連結シャフト6とにより構成されている。各サイドフレーム2の後端部は上方へ起立するように延びていて、その上方へ延びた各サイドフレーム2の後端部には、開孔2bが夫々形成されている。この開孔2bにリクライニング機構の枢軸シャフトを挿通させて、その枢軸シャフトにシートバックのサイドフレームを支持させることにより、シートバックは傾倒自在にシートクッションフレームFに支持されている。本発明に係る高さ調整装置は、シートクッションフレームFの内側に配置されている。

その自動車用シートにおいては、高さ調整装置がアップーレールAのレール上に設置される左右の立付けブラケット1a, 1bとシートサイドフレーム2との間に備え付けられている。この高さ調整装置は、リンク3, 4を左右対にシートの前後に備え、各リンク3, 4を立付けブラケット1a, 1bとシートサイドフレーム2との間に掛け渡し、リンク3, 4の左右相互を連結シャフト5, 6で一体に保持させて組み立てたリンク基枠（符号なし）をベースに構成されている。

前側リンク3は左右同形に形成された略直線状のプレート部材でなり、各端部寄りを支軸30, 31で軸承枢着することにより立付けブラケット1aとシートサイドフレーム2とに掛け渡し装着されている。連結シャフト5は、前側リンク3の左右相互を略中腹辺で一体に保持するよう取り付けられている。この連結シャフト5に対しては、シートサイドフレーム2の下辺縁を上方の円弧状に折り曲げ

て形成した逃げ部 2 a が設けられている。

後側リンク 4 としては、片側が略くの字状を呈するプレート部材でなり、他側が略くの字から折曲り上部を有しない略直線状に形成したもの（図示せず）が左右対に備えられている。この後側リンク 4 は、左右相互を折曲り中腹辺と上端寄りとで一体に保持する連結シャフト 6 の両端部より突出する枢軸ピン 4 0 でシートサイドフレーム 2 の板面に軸承支持されている。略くの字の上端寄りは枢軸ピン 4 0 より上方に伸び、下端寄りは支軸 4 1 で立付けブラケット 1 b に軸承枢着することから立付けブラケット 1 b とシートサイドフレーム 2 とに掛渡し装着されている。

その自動車用シートの高さ調整装置は、上述したリンク基枠をベースにし、シートサイドフレーム 2 の片側部に備え付けられる操作ノブ 7 と、操作ノブ 7 の回転軸 7 a と同軸上でシートサイドフレーム 2 の内側に取り付けられるピニオンギヤ 8 と、ピニオンギヤ 8 と噛み合ってシートサイドフレーム 2 に支軸 9 a で回動自在に取り付けられるセクタギヤ 9 と、セクタギヤ 9 と後側リンク 4 との間に連結されるリンクロッド 1 0 とを備えて組み立てられている。

操作ノブ 7 としてはダイヤル型のものを備え、回転軸 7 a を軸受けフレーム 7 b で保持させてシートサイドフレーム 2 の板面内側に挿通すると共に、軸受けフレーム 7 b をシートサイドフレーム 2 の板面外側に取付け固定することによりシートサイドフレーム 2 の片側部に配設されている。ピニオンギヤ 8 は、シートサイドフレーム 2 から内方に突出する回転軸 7 a の同軸上に嵌込み装着されている。

セクタギヤ 9 としては、第 2 図で示すように略扇形を呈するものが備え付けられている。このセクタギヤ 9 は、シートサイドフレーム 2 の板面に植立固定させて扇形の基部に挿通する支軸 9 a で回動自在に取り付けられている。セクタギヤ 9 は、支軸 9 a から偏心する上部位置に挿通する支軸 9 b でリンクロッド 1 0 の先端側に連結されている。リンクロッド 1 0 は、後端側が支軸 1 1 で後側リンク 4 の上端側に連結されている。

上述した構成中、後リンク 4 の連結シャフト 6 は、第 3 図で示すように枢軸ピン 4 0 の片軸端をパイプ状連結シャフト 6 の両端から径内に嵌め込んで後リンク 4 の板面に溶接固定することによりリンク 4 の左右間に掛渡し装着されている。

その枢軸ピン40は、他軸端が後リンク4の立上り揺動に伴う支点となるようシートサイドフレーム2の板面に挿通させて回転可能に軸受け支持されている。

枢軸ピン40としては、第4図で示すように張出し鰐部40aを軸線の略中腹に有し、張出し鰐部40aを隔てた軸内端側40bを後リンク4から連結シャフト6の径内に嵌め込む軸部分とし、反対側の軸外端側をシートサイドフレーム2に挿通する軸部分として形成されている。この枢軸ピン40の軸外端側は、軸径の太い付け根軸部40cと軸径の相対的に細いカシメ軸部40dとから形成されている。

その枢軸ピン40を軸受けするため、ワッシャ42、軸受けカラー43、ブッシュ44、ワッシャ45が備えられている。軸受けカラー43は、ボス部43aをシートサイドフレーム2の板面に嵌め込んで張出し鰐部43bをシートサイドフレーム2の板面に溶接固定させて取り付けられている。

その各構成部材から連結シャフト6を軸止めし、且つ、枢軸ピン40を軸受け装着するには、枢軸ピン40を後リンク4の板面に挿通させて張出し鰐部40aを後リンク4の外板面にあてがい、軸内端側40bを連結シャフト6に向けて突出させる。この枢軸ピン40の組付け状態で、まず、枢軸ピン40を張出し鰐部40aで後リンク4にプロジェクション溶接する（第3図参照）。

次に、枢軸ピン40の軸内端側40bを連結シャフト6の両端から径内に嵌め込むと共に、枢軸ピン40のカシメ軸部40dから付け根軸部40cをワッシャ42、軸受けカラー43のボス部43aに挿通し、連結シャフト6を一本のパイプ部材として左右の枢軸ピン40で左右のシートサイドフレーム2の間に掛け渡す。

その枢軸シャフト40は、ブッシュ44を軸受けカラー43のボス部に嵌め込んでワッシャ45で押さえ、軸突端をカシメ鰐40eとして変形することによりシートサイドフレーム2の板面で回転可能に軸受け装着する。更に、連結シャフト6は後リンク4の板面と両端を溶接固定することから後リンク4の左右間に掛け渡し固定する。

上述した構成からすると、枢軸ピン40の片軸端を連結シャフト6の両端から径内に嵌め込んで後リンク4の板面に溶接固定し、枢軸ピン40を後リンク4の

立上り揺動に伴う支点となるようシートサイドフレーム 2 の板面に簡単に組み付けられる。

上述した構成に加えて、第 2 図で示すようにピニオンギヤ 8、セクタギヤ 9 を覆うギヤカバー 12 が備え付けられている。そのギヤカバー 12 は、シートサイドフレームの内側に取付け固定する張出しフランジ部 12 a と、張出しフランジ部 12 a より立ち上る側面壁部 12 b と、側面壁部 12 b より後方に伸びる天面板部 12 c から形成されている。このうち、天面板部 12 c にはピニオンギヤ 8、セクタギヤ 9 の各支軸 8 a、9 a を軸受けする開孔 12 d、12 e が設けられている。

そのギヤカバー 12 は、張出しフランジ部 12 a をシートサイドフレーム 2 の板面に取付け固定し、ピニオンギヤ 8、セクタギヤ 9 を側面壁部 12 b から天面板部 12 c の内側に収容し、ピニオンギヤ 8、セクタギヤ 9 の各支軸 8 a、9 a を開孔 12 d、12 e で軸受けすることにより、ピニオンギヤ 8、セクタギヤ 9 をシートサイドフレーム 2 とで両持ち保持するよう備え付けられている。

このように構成する自動車用シートの高さ調整装置では、シート全体の高さが低く設定されている状態では、リンクロッド 10 がセクタギヤ 9 で後に押し込められているため、前後のリンク 3、4 が後倒しに保たれている（第 1 図参照）。

そのシート全体の高さが低く設定されている状態から、操作ノブ 7 を回転操作すると、ピニオンギヤ 8 が回転し、ピニオンギヤ 8 の回転に伴ってセクタギヤ 9 が支軸 9 a を中心として回転することにより、リンクロッド 10 が支軸 9 b を支点として前方方向に引張られて移動する。これに伴って、後リンク 4 が枢軸ピン 40 を支点として立ち上る方向に引っ張られると共に、前リンク 3 が立上り揺動することにより、第 5 図で示すようにシート全体の高さが高く設定される。

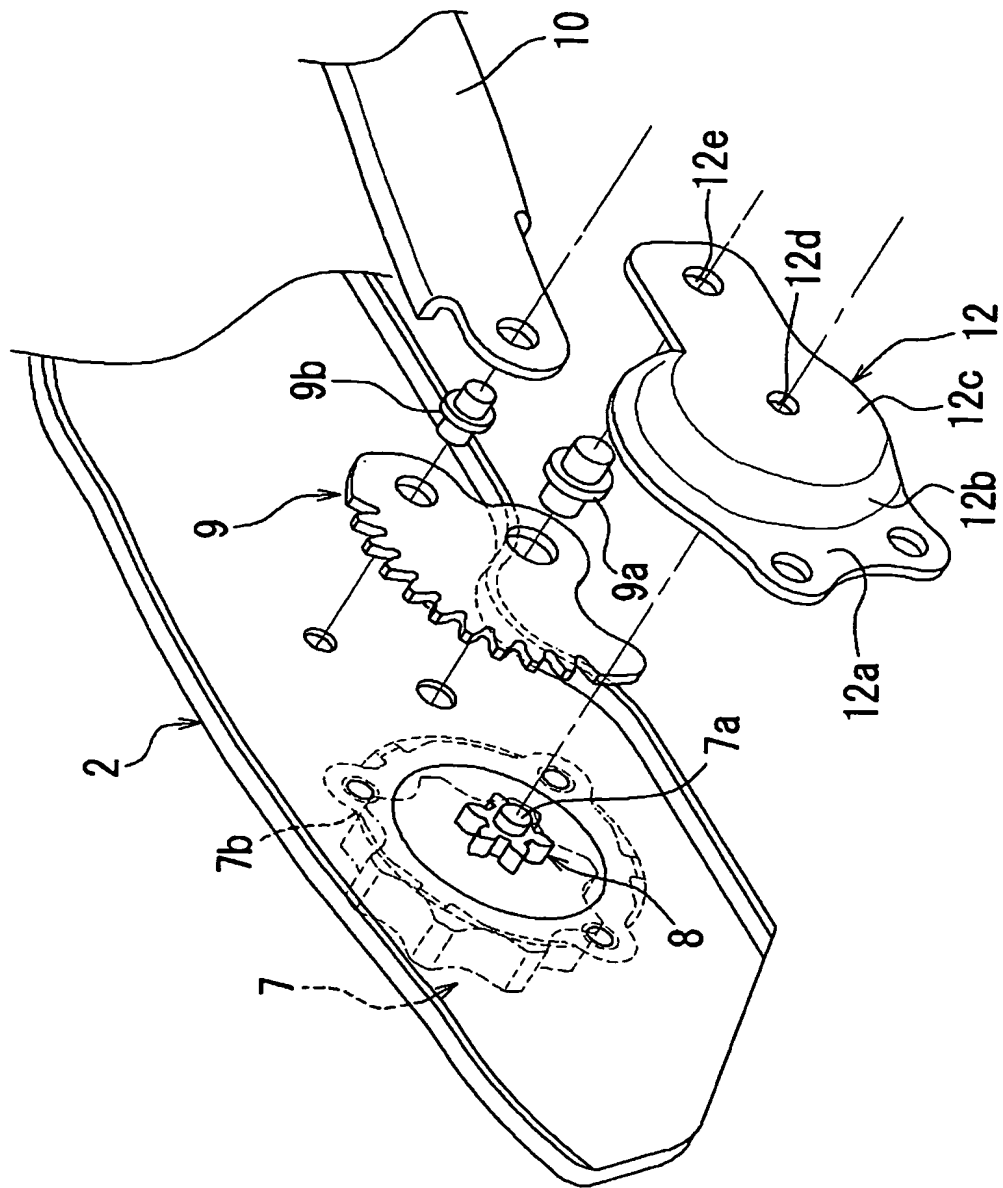
そのシート全体の高さ調整に伴っては、枢軸ピン 40 がシートサイドフレーム 2 で軸受け支持されているため、リンク全体の姿勢バランスを安定よく保てる。また、ピニオンギヤ 8、セクタギヤ 9 はギヤカバー 12 の内側に収容し、各支軸 8 a、9 a をシートサイドフレーム 2 とギヤカバー 12 とで両持ち保持されているため、異物がピニオンギヤ 8 とセクタギヤ 9 との間に挟まるのを防ぎ、また、あおりがセクタギヤ 9 に発生するのも防ぎギヤ間のピッチを安定させられる。

請 求 の 範 囲

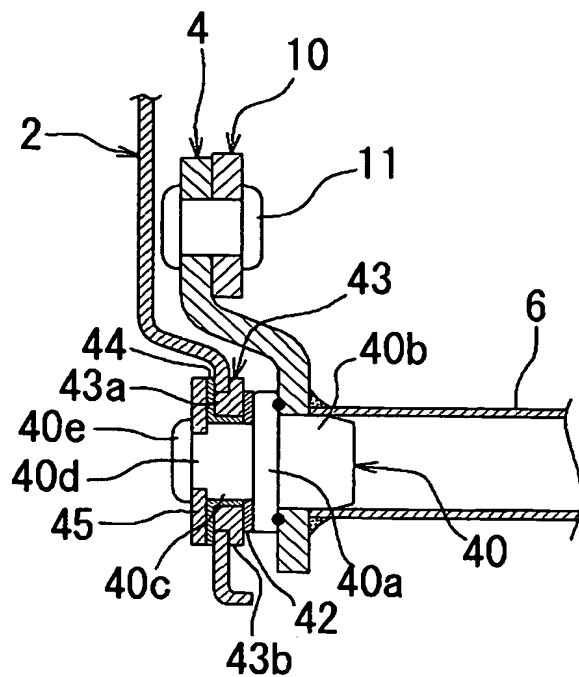
1. シート高さ調整用のリンクを左右対にシートの前後に備え、各リンクを左右のシート設置ブラケットと左右のシートサイドフレームとに掛け渡すと共に、左右のリンクを連結シャフトで一体に保持し、更に、左右のリンクを連結シャフトの両端から外方に伸びる枢軸ピンで左右のシートサイドフレームの板面に揺動可能に軸承支持するリンク基枠をベースに、シートクッションの片側部に備え付けられる操作ノブにより、リンク基枠を上下に揺動可能に組み立てる自動車用シートの高さ調整装置において、

各軸端をリンクの板面両側に突出させて枢軸ピンを各リンクの片端部寄りに溶接固定し、パイプ状の連結シャフトを各リンクの板面内方に突出する枢軸ピンの軸線上に嵌め合わせてリンクの間に掛渡し配置し、各リンクの板面外方に突出する枢軸ピンの軸端側をシートサイドフレームの板面に挿通させてカシメ止し、更に、各リンクの板面と連結シャフトのシャフト両端とを溶接固定し、リンク基枠をシートサイドフレームの間に組み付けたことを特徴とする自動車用シートの高さ調整装置。

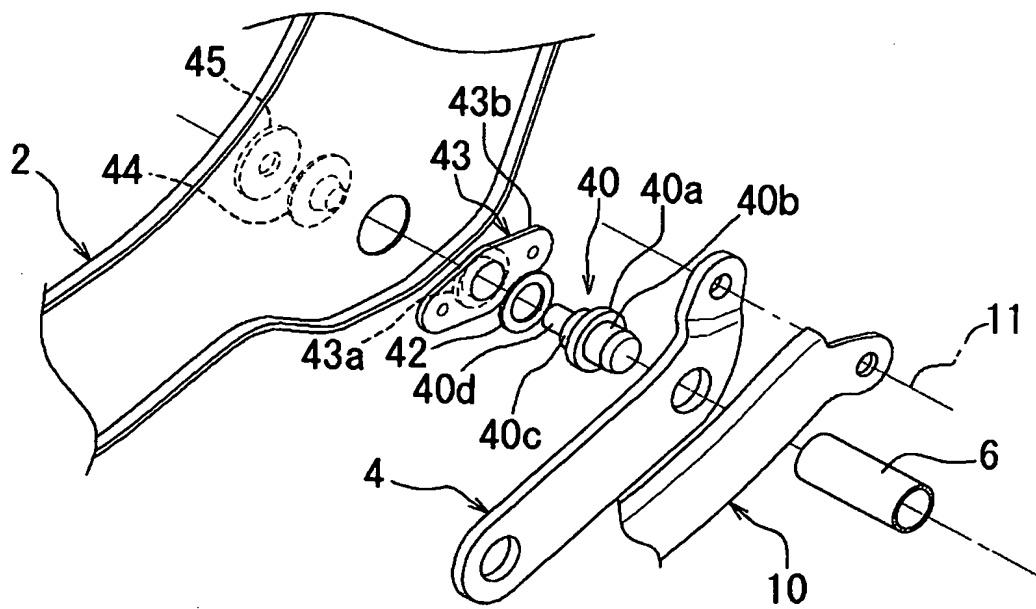
第 2 図



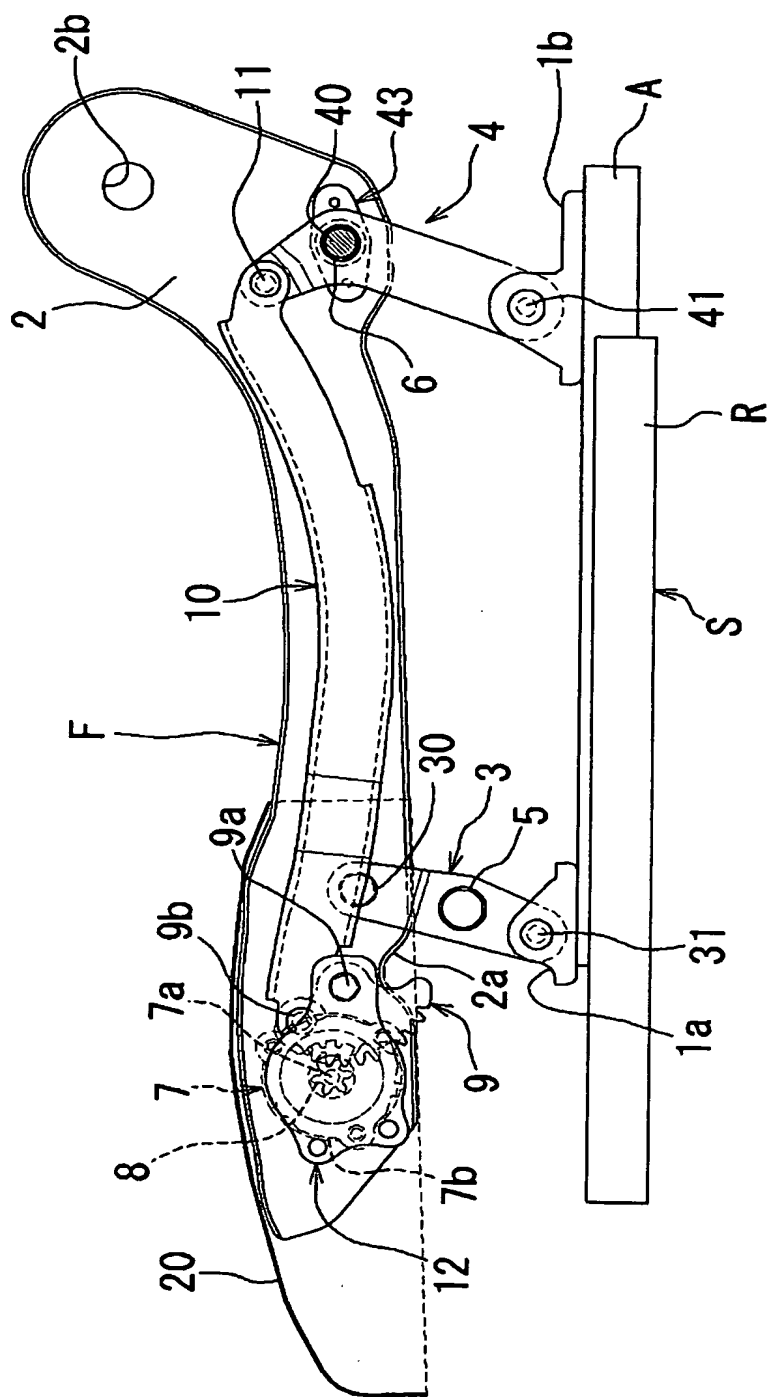
第 3 図



第 4 図



第5図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005722

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B60N2/16, A47C7/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ B60N2/16-2/18, A47C7/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-138780 A (Fuji Kiko Co., Ltd.), 22 May, 2001 (22.05.01), Full text; all drawings (Family: none)	1
A	WO 97-36766 A2 (ITT MANUFACTURING ENTERPRISES, INC.), 09 October, 1997 (09.10.97), Full text; all drawings & US 5964441 A	1
A	US 6217115 B1 (Dura Global Technologies, Inc.), 17 April, 2001 (17.04.01), Full text; all drawings (Family: none)	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 August, 2004 (03.08.04)

Date of mailing of the international search report
24 August, 2004 (24.08.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))			
IntCl ¹ B60N2/16 A47C7/02			
B. 調査を行った分野			
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))			
IntCl ¹ B60N2/16-2/18 A47C7/02			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの			
日本国実用新案公報 1926-1996 日本国公開実用新案公報 1971-2004 日本国登録実用新案公報 1994-2004 日本国実用新案登録公報 1996-2004			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
A	JP 2001-138780 A (富士機工株式会社) 2001. 05. 22, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1	
A	WO 97-36766 A2 (ITT MANUFACTURING ENTERPRISES, INC) 1997. 10. 09, 全文, 全図 & US 5964441 A	1	
A	US 6217115 B1 (Dura Global Technologies, Inc.,) 2001. 04. 17, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1	
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 03. 08. 2004		国際調査報告の発送日 24. 8. 2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 宮崎 敏長	3R 9134
		電話番号 03-3581-1101 内線 3385	